

TURN-KEY 프로젝트의 건축계획 및 설계과정

박서영 / 건축기술개발부 대리

그 중에서 TURN-KEY 방식은 최근에 많이 발주되는 형태로써 건축물의 기능이 복잡해지고 고도화되면서 건설 전반에 대한 책임 소재를 명확하게 하여 건물의 품질에 대한 신뢰성을 확보할 수 있는 방법으로서 선호되고 있는 추세이다.

건 설업의 국제화, UR에 의한 건설시장의 개방, 종합건설능력의 필요성 증대 등 건설 환경의 변화는 우리의 새로운 대응을 요구하고 있다. 최근 증가되고 있는 TURN-KEY 입찰, 대안 입찰 방법 등의 공사 발주 형태는 더욱더 기술의 전문화와 설계능력의 보유를 필요로 하고 있다.

우리 회사는 기술력 제고를 위하여 기술개발본부를 주축으로 하여 많은 기술자료와 KNOW-HOW를 축적하고 다양한 설계업무 수행능력을 배양함으로써 대외 경쟁력의 우위를 확보하기 위하여 많은 노력을 기울이고 있다.

프로젝트의 발생 형태는 크게 첫째 건축주가 건설회사에 설계를 완료한 후에 건설회사에 검토 및 시공을 의뢰하는 경우, 둘째 건축주가 설계사무소에 설계와 시공을 일괄하여 TURN-KEY 방식으로 발주하는 경우, 셋째 건축주가 설계사무소에 설계와 시공을 일임하고 설계사무소에서 건설회사를 소개하는 경우의 3가지로 구분할 수 있다.

그 중에서 TURN-KEY 방식은 최근에 많이 발주되는 형태로써 건축물의 기능이 복잡해지고 고도화되면서 건설 전반에 대한 책임 소재를 명확하게 하여 건물의 품질에 대한 신뢰성을

확보할 수 있는 방법으로서 선호되고 있는 추세이다.

여기서는 건축기술개발부에서 수행하고 있는 업무중에서 TURN-KEY 프로젝트 경우의 건축설계과정을 간략하게 소개하기로 한다.

건축설계과정

건축설계과정의 구분

건축물은 복잡한 기능과 다양한 형태를 가지고 있다. 건축물을 창조하기 위한 작업은 크게 계획과정과 설계과정으로 나누어 진다.

계획과정은 건축계획 원칙의 설정 단계, 계획 원칙의 분석 단계, 분석 검토한 결과들을 각각의 계획 원칙별로 종합하는 단계로 나누어 진다.

설계과정은 계획과정에서 나타난 계획기준과 소요공간계획 (Space Program)을 기초로 하여 건축물에 대한 건축적 경험 및 미적인 창조 의지의 시각화를 통해 공간형성을 실철하는 과정으로서 서술 언어의 시각화 단계, 설계 기준을 설정하는 단계, 디자인 단계로 세분되고 이 단계들의 유기적 진행으로 이루어 진다.

단계별 건축설계 과정

건축설계과정은 초기의 개념적이

고 추상적인 건축적인 요구조건 및 설계자료가 실제적이고 구체적인 건축물로 실현되는 과정으로 이해할 수 있다. 계획과정은 계획설계단계로 볼 수 있고, 설계과정은 계획설계, 기본설계, 실시설계로 세분되는데 각 단계별 건축설계과정을 개략적으로 표현하면 다음 <그림 1>과 같다.

건축설계과정의 관련 부서별 업무내용

건축설계과정에는 건축물의 다양성만큼이나 많은 여러 분야의 전문가가 필요하다. 즉 부동산 컨설팅, 금융,

법률, 도시계획, 지질, 단지, 도로, 조경, 건축, 구조, 기계설비, 전기설비, 소방설비, 토목, 조경, 시공등의 전문가가 관련된다.

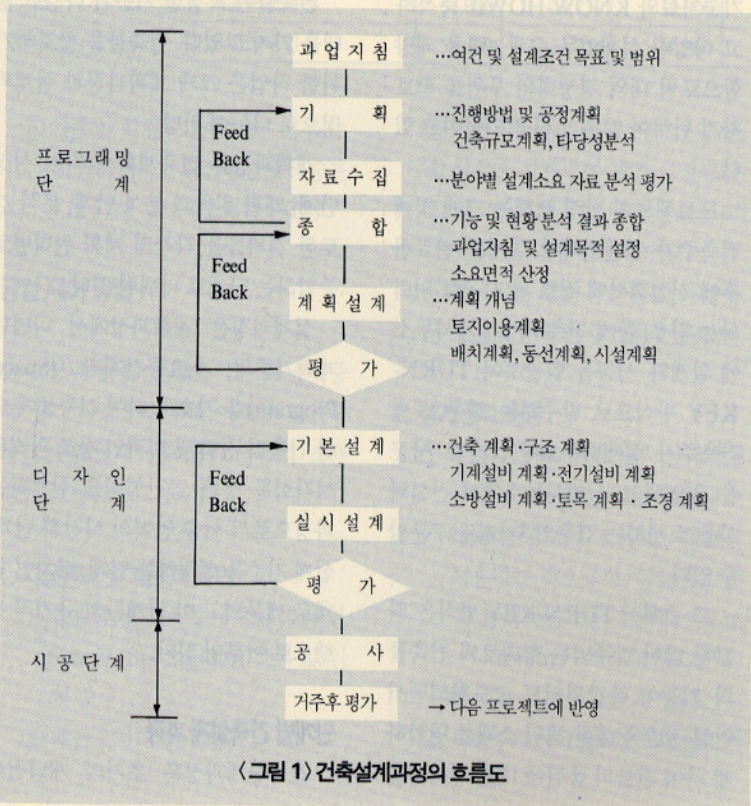
우리 회사의 건축에 직접 관련되는 부서 및 업무는 다음과 같다.

- 건축영업부 : 건축주와의 건축조건 협의의 및 계약
 - 건축건축부 : 공사비 산정
 - 건축부 : 건축공사의 기술 협의
 - 설비부 : 기계설비공사의 기술 협의
 - 전기부 : 전기설비공사의 기술 협의
 - 건축기술개발부 : 건축, 기계설비, 전기설비 및 구조설계
 - 연구개발부 : 건축 원론의 기술 협의
 - 특수기술개발부 : 토목 기술 협의
- 각 설계단계별 개략적인 업무내용과 관련 부서별 업무 범위를 간략히 살펴 보기로 한다.

기획설계단계

(Programming Phase)

예전에는 건축주가 주로 기획안을 제시하였지만 최근에는 설계자가 참여하여 아이디어를 제공하는 경우가 많아지고 있다. 건축주의 요구사항, 건축물의 기능, 관련 법규 등을 분석, 평가·종합하고, 타당성검토(Feasibility Study)를 한 후에 건축주에게 제시하고 사업 의지를 구체화할 수 있도록 하는 단계이다. 이 단계는 건축규



<그림 1> 건축설계과정의 흐름도

모계획, 경영계획, 수지계획, 유지관리계획 등이 포함된다. 이 단계의 주요 업무내용은 <표 1>과 같다.

계획설계 (Schematic Design Phase)

이 단계에서는 기획설계에서 개략적인 검토 결과 사업의 타당성이 있다고 판단되는 경우에, 수립된 조건을 바탕으로 건축의 기능을 설정하고 다양한 설계 조건을 추출하고 검토하는 단계이다.

기획설계단계에서 분석한 자료를 바탕으로 건축 법규의 검토, 건축 규모 산정, 주요 재료계획, 대지이용계획, 외부 환경계획, 배치계획, 건축, 구조, 기계설비, 전기설비 등 전문 엔지니어링 분야의 구체적인 계획이 포함되며 건

축주에게 대안을 제시하고 승인을 받는다. 그리고 건축에 관한 사회적, 경제적 배경이나 지역적 조건, 건축물을 이용하는 사람들의 입장에서 요구되는 사회적 조건, 물리적 조건, 심리적 조건, 기술적 조건, 예상 공사비 및 건설 스케줄을 검토한다. 승인된 계획설계도는 기본설계의 바탕이 된다.<표 2>

기본설계 단계 (Design Development Phase)

계획설계에서 결정된 안으로 건축 법규의 상세 검토, 건축, 구조 시스템, 기계설비 시스템, 전기설비 시스템, 토목, 조경 등 전문 엔지니어링 분야의 공사범위와 시공에 필요한 사항을 상세하게 검토하여 도면화하는 단계로서 각 부문별 시스템과 사용자재, 장비 등의 종류와 위치를 확정하고, 개략 공사비를 산정한다. 요즘에는 대관청 인허가용 도면이 간소화되어서 건축 허가용 도면을 작성하여 건축주의 승인 후 관청에 제출하는 도면이 된다.

<표 3>

<표 1> 기획설계 단계의 업무내용

업 무 내 용
-프로젝트 스케줄 및 부서간 업무범위 결정
-업무협의 및 자료 수집
-대관청 협의, 검토, 승인
-건축주 요구사항 협의
-설계자료 조사 및 수집
-건물규모계획
-시장성 검토
-경제성 검토
-개략공사비 산출
-기획설계안 작성 및 제안
-프로젝트 계약

주 관 부 서
건축기술개발부
건축기술개발부
건축기술개발부
건축기술개발부, 건축영업부
건축기술개발부
건축영업부
건축영업부
건축영업부
건축건설부
건축기술개발부
건축영업부

<표 2> 계획설계 단계의 업무내용

업 무 내 용
-업무협의 및 자료 수집
-대관청 협의, 검토
-건축주 요구사항 협의
-계획설계(건축, 구조, 기계설비, 전기설비, 토목, 조경)
-개략 공사비 산정
-프리젠테이션

주 관 부 서
건축기술개발부
건축기술개발부
건축기술개발부
건축기술개발부
건축기술개발부
건축건설부
건축기술개발부

<표 3> 기본설계단계의 업무내용

업무내용	주관부서
-설계용역사 선정 및 관리	건축기술개발부
-업무협의 및 자료 수집	건축기술개발부
-대관청 협의, 검토	건축기술개발부
-기본설계(건축, 구조, 기계설비, 전기설비, IBS, 토목, 조경)	각 기술부서
-예상 공사비 산출	건축건설부
-프리젠테이션	건축기술개발부

산업이 고도화 될수록 건축물은 복잡하고 전문화된 기능을 요구하게 되며, 고도화된 건물시스템은 전문 엔지니어링 분야간의 협의 조정(Coordination) 하는 과정이 무엇보다도 중요하게 된다.

실시설계 (Construction Documents Phase)

각 부분별, 요소별 부품의 조립 및 설치 방법을 상세하게 도시한다. 제품 생산업체, 자재업체 등이 특정 요소 혹은 부품의 가공, 조립, 제작 또는 설치를 위하여 작성한 도면, 시방서, 견적서, 카다로그, 기술자료를 포함한다.
<표 4>

<표 4> 실시설계 단계의 업무내용

업무내용	주관부서
-설계용역사 관리	건축기술개발부
-실시설계(건축, 인테리어, 구조, 기계설비, 전기설비, IBS, 토목, 조경)	각 기술부서
-시방서 작성	건축기술개발부
-공사비 산출	건축건설부

준공 및 거주후평가, 사후 관리 단계 (As Built & Maintenance Phase)

거주후평가란 건축물이 완공된 후 사용중인 건축물이 본래의 기능을 제대로 수행하고 있는지 여부를 평가하기 위하여 인터뷰, 현지 답사, 관찰 및 기타 방법들을 이용하여 거주후 사용자들의 반응을 진단, 연구하는 것을 말한다.

거주후평가를 실시함으로써 기획, 설계, 시공단계에서의 검토, 평가하고 향후 새로운 프로젝트 수행시의 영업, 설계, 시공의 지침이 될 수 있도록 한다. 이 단계의 업무 내용은 <표 5>와 같다.

<표 5> 준공 및 거주후 평가, 사후관리단계의 업무내용

업무내용	주관부서
-준공도서의 유지관리	건축기술개발부
-설계, 시공개선 사례 작성	건축기술개발부
-거주후 평가	건축기술개발부

맺는 말

국제화, 세계화되고 있는 건설환경의 변화는 고부가가치의 설계·시공 일괄입찰의 TURN-KEY 방식에 의한 건설 기술을 점점 더 필요로 하고 있다. 산업이 고도화 될수록 건축물은 복잡하고 전문화된 기능을 요구하게 되며, 고도화된 건물시스템은 전문 엔지니어링 분야간의 협의 조정(Coordination)하는 과정이 무엇보다도 중요하게 된다.

설계과정에서 각 분야별 전문가의 협력속에서 각 단계별로 필요한 결정 사항들이 적기에 이루어져야만이 고품질의 건축이 가능할 것이다. **S**

